

全球先进制造业枢纽的发展有何启示

■ 本报记者 林畅

先进制造业的发展在近年来很受关注。由上海社会科学院全球城市发展战略研究团队及社会科学文献出版社共同举办的《国际城市蓝皮书：国际城市发展报告(2023)》(以下简称《报告》)发布会近日在北京举行。《报告》分析了全球先进制造业枢纽的发展特征，概括出一些启示。

《报告》引述世界经济论坛有关报告，研究了来自世界各地13个不同的制造业生态系统，包括西班牙巴斯克、巴西、丹麦、意大利伦巴第、美国密歇根州、美国新英格兰、美国俄亥俄州、卡塔尔、澳大利亚昆士兰州、沙特阿拉伯、印度泰米尔纳德邦、土耳其、韩国蔚山，还援引了其全球先进制造业网络枢纽(简称AMHUB)这一表述。AMHUB是一个由世界各地代表性制造业生态系统组成的综合体。通过分析AMHUB，规划者可以更清晰地了解和利用地区多样性，解决制造业和价值链方面所面临的最为紧迫的问题，加快制造业转型，增强全球制造业韧性。

具体来说，巴斯克AMHUB建立了伊比利亚(西班牙和葡萄牙)

数据经济发展协会，为制造商提供可信的数据共享最新蓝图和标准途径，通过利用先进制造业数据生态系统和数字技术，一方面推动了数字化创新，另一方面对未来绿色和数字化制造业产生影响。伦巴第AMHUB积极推进多个先进制造项目，包括探索电动汽车、电池和纺织品的报废试点、数字和人工智能、3D打印的混合工艺等。美国密歇根州AMHUB将300台3D打印机分发给中小型制造商，以加快密歇根州制造商的数字化转型。相关制造商利用3D打印机进行各种工业零部件和产品的生产，提升密歇根州的先进制造能力。卡塔尔AMHUB重点关注石油化工、塑料和橡胶、建筑材料等行业，同时通过土地分配、补贴和促进知识型产业发展，加强对中小企业的扶持。

《报告》认为，通过建立AMHUB间的合作路径，全球制造业网络有助于提升第四次工业革命对制造业和生产生态系统的积极影响。AMHUB跨界合作的两个典型案例是韩国蔚山和美国密歇根州的AMHUB、澳大利亚昆士兰AM-

HUB和巴西AMHUB。韩国蔚山和美国密歇根州AMHUB在航空航天、汽车和造船方面具有优势。蔚山AMHUB与密歇根州的学术和研发机构合作，开发更高效的增材制造策略、使用和培训的综合方法。蔚山AMHUB于2022年3月参观密歇根州AMHUB实验室、拜访学术达人和制造商。这为蔚山和密歇根州AMHUB后续合作奠定了基础。昆士兰AMHUB部分主体参与制定巴西AMHUB农业解决方案，形成了新的跨界合作案例。巴西AMHUB积极引入昆士兰AMHUB的“农业企业家”，使用5G技术改造蔗糖生产设施，推动食品行业的创新发展。

《报告》指出，上述全球现象和经验对我国加强城市制造业发展，积极推进城市先进制造业网络枢纽建设有一定启示：

积极提升先进制造业人才技能，为制造业优化升级提供人才支撑。要多途径提升先进制造业员工的技能。一方面加快引进先进制造业人才，提升集聚优秀技能人才的能力；另一方面要多途径加强

与先进制造业技能有关的教育和技能培训。推进高等职业教育机构加强先进制造业技能教育，鼓励先进制造商开展员工技能培训。

加快制造业结构调整，提升制造业发展水平。积极引进先进技术，刺激制造业技术升级和更新换代。政府通过税收减免、补贴、贷款优惠等政策，鼓励企业采用新技术，并积极引进其他先进制造企业。同时，积极建立产业—高校合作平台，加强高校与企业的联合攻关，建设联合试验生产基地，加强高校与企业之间的合作，加快技术创新的转化和应用速度。

推动先进制造业枢纽间合作，加强联系。积极推进先进制造业厂商间的跨界合作。一方面鼓励厂商之间的先进经验交流，有助于共享成功发展经验；另一方面能够共享先进制造的相关信息，推动先进制造业技术在不同枢纽间流动。加强先进制造业枢纽间合作，不仅能够发挥各自优势，强化产业关联，而且能够推动先进制造厂商专注自身领域的技术水平提升，加快先进制造业发展速度。

空中客车中国研发中心在苏州启用

■ 何腾

空中客车公司日前在苏州工业园区举行开业活动，正式启用其在中国的研发中心。

空中客车公司是著名航空航天企业之一。按照规划，空中客车中国研发中心将利用长三角地区的航空和氢能产业链优势，专注于提供制造创新、电气化、客舱体验以及新技术的研发服务，以数字化、智能化为引领推动航空航天产业的转型升级，旨在聚集高端人才，推动航空航天产业发展。此外，研发中心将培育有前瞻性技术和良好市场前景的科技创新项目，积极孵化航空航天产业领域科技创新企业。

空中客车相关负责人表示，中国不仅拥有前景广阔的航空市场，也在多个领域拥有先进的技术优势。空中客车正与包括中国在内的全球合作伙伴一道，致力于技术培养、资源探索、替代燃料应用以及氢能生态系统开发。

空中客车中国研发中心的启用，进一步扩大了空中客车在中国的布局，展现了空中客车扎根中国、深化合作，致力于成为中国航空产业长期值得信赖的合作伙伴的决心。

法国驻沪副总领事柯柏睿、德国驻沪副总领事卢永胜、空中客车全球执委会成员、空中客车公司首席技术官萨宾、空中客车高级副总裁、创新研究及技术负责人格雷格出席活动。



河北省唐山市丰南区线缆、卫浴等行业的多家外贸企业近日加紧生产赶制订单，供应市场。企业产品畅销海外多个国家和地区。图为当地一家线缆出口企业的工人在核对产品信息。

新华社记者 牟宇 摄

自动驾驶发展之路不平坦

无人驾驶被誉为自动驾驶的星辰大海，但现阶段仍面临着法律法规不完善、长尾场景难解决、盈利模式不清晰等问题。通过高级辅助驾驶为用户创造价值，以尽快实现商业闭环，或许是当下自动驾驶公司更为理性的选择。

曾经，自动驾驶被认为是汽车行业的未来发展趋势。

以无人化程度，自动驾驶被分为L0至L5共6个等级。L1、L2是辅助驾驶，需要司机操控或随时接管；L3及以上是自动驾驶，事故主要责任从司机变为系统，但L3仍需要司机坐在驾驶位以及时接管；L4可以去掉驾驶员，在一定环境内无人驾驶；L5则

是在任何天气、路况下都可以无人驾驶，被誉为自动驾驶的星辰大海。

此前，一些激进的科技公司和车企预计2020年前后，无人驾驶就能商业化落地。现在回过头来看，都并没有实现这一目标。这意味着，奔向星辰大海的道路并不平坦。

首先，法律法规不完善。尽管去年6月份深圳市发布了《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》，这也是国内首部关于智能网联汽车管理的法规，但从全国范围来说，目前尚无针对无人驾驶汽车发生交通事故时的完善法规。由于无人驾驶技术具有诸多不确定性，车辆发生交通事故后责任认定十分困难。当自动驾驶汽车发生事

故时，到底谁来为决策负责？如果让车厂承担责任，创新难以持续，所有车厂都将偃旗息鼓，不敢投入研发。如果回到消费者身上，无异于倒逼用户尽可能不选择购买“体验一般，却可能麻烦不断”的自动驾驶技术。

其次，长尾场景难解决。长尾场景即特殊场景，这是自动驾驶全无人商业化落地的关键，也是自动驾驶公司在商业化竞争中胜出必须面对的难题。要看到，当前自动驾驶相关功能主要基于人工智能技术来实现，但目前人工智能算法只能完成此前被训练过的场景任务，难以通过纯理论或推算得到所有场景，包括无法预测的人类行为在内

的长尾场景，这就使得自动驾驶全无人商业化落地存在安全事故潜在风险。如果没有安全保证，无人驾驶跑不快，也跑不远。

此外，盈利模式不清晰。自动驾驶全无人商业化自身高昂的成本，以及其商用所需基础设施建设的投入，需要一定的商业模式来消化，否则难以实现大规模应用。然而，目前自动驾驶全无人化试点主要以无人小巴、无人出租车等形式开展，涉及地区有限，且普遍规模偏小。考虑到当前法律法规的完善进度、技术发展的水平、配套基础设施的建设，以及民众的接纳程度，恐怕自动驾驶全无人商业化在较长时期

内都无法完成自我造血目标。

问题还在于，目前的自动驾驶企业尤其是L4级的自动驾驶企业，基本处于亏损状态，自身难以造血。如果不能登陆二级市场融资，生存将十分困难。事实上，经过近些年热炒后，面对高阶自动驾驶迟迟难以商业化落地的现实，资本也开始失去耐心。去年，包括英特尔旗下的Mobileye的众多自动驾驶公司估值大幅缩水，不少自动驾驶公司甚至裁员倒闭，就是很重要的信号。而一些自动驾驶公司不再仰望星辰大海，低头回归现实，通过高级辅助驾驶为用户创造价值，以尽快实现商业闭环，或许是更为理性的选择。

(杨忠阳)

企业签订软件开发合同需增强法律意识

■ 本报记者 王煜

在“4·26”世界知识产权日前夕，北京知识产权法院司法保护“快车”开进北京怀柔科学城知识产权巡回法庭。

随着一声清脆的法槌敲响，一起板栗供销社委托开发板栗销售软件的合同纠纷案在“中国板栗之乡”怀柔正式开庭。

据悉，双方纠纷源自板栗全国销售管理平台开发过程中产生的争议。怀柔当地从事板栗购销的农民专业合作社，委托软件开发企业开发板栗销售电商平台，但对合同是否如约履行产生了争议。合作社请求退款赔偿，软件开发企业反诉要求支付合同款和违约金。审判席上，审判长宋鱼水和合议庭成员耐心倾听着双方的诉辩意见，归纳出案件的争议焦点。法庭辩论结束后，合议庭宣布休庭，择期宣判案件。

庭后，北京知识产权法院巡回审判团队与前来旁听的创新主体代表进行座谈交流。北京知识产权法院审判监督庭庭长冯刚介绍，当前我国加快建设农业强国，推进农业农村现代化，这不仅涵盖作物的种植、养护，还延伸到包装、销售等全产业链条，在此过程中，高质量的软件开发是互联网赋能现代农业产业的关键一环。本次巡回审判所涉及的，就是通过开发软件助力农产品销售的一个典型事例。

从法律层面来看，在开发相关软件并签署合同时，需要注意计算机软件合同及著作权方面的问题。在司法实践中，相较于其他合同，计算机软件开发合同质量标准的约定是在开发过程中不断细化和明确的，其载体形式也是多样化的。除了合同文本，还可能包括往来邮件、聊天记录等。同时，合同质量标准的制定可能涉及多个主体，易产生争议。

对此，企业在从事生产经营活动时，要增强法律意识、规则意识及证据意识。企业在签订合同时需明确双方具体联系人及负责人；软件开发类合同中要尽量具体和细化开发内容、技术标准和验收条件，尽量避免使用“达到一流水准”或“国际领先水平”等不易具体量化的技术验收标准；在双方沟通及日常工作时，也要注意“留痕”，保存相关证据，一旦发生争议能有据可查。尤其是对核心骨干人员要加强保留重要证据的相关培训，在重要人员换岗或离职时，做好相关工作交接及保密工作。避免重要文件或证据损毁、遗失，造成不良影响。

“此次庭审开启了今年北京法院怀柔科学城知识产权巡回审判庭工作的第一站。通过典型案件审理，进一步明晰了软件著作权合同案件的裁判规则，为科技服务现代农业经营者转变经营模式，在互联网技术时代拥抱农业创新发展提供了合理的制度预期。”北京知识产权法院副院长宋鱼水表示，下一步，北京知识产权法院将紧密围绕园区及国家重点实验室司法需求，制定周密工作计划，切实帮助园区解决实际问题，提升知识产权司法保障水平，为加快实施创新驱动发展战略提供有力司法服务。

“通过这次巡回审判和座谈了解到，计算机软件技术是现代企业经营不可或缺的重要助力，今后在生产经营过程中，在充分利用现代技术提高生产经营效率的同时，更要注意合规经营，增强风险意识，维护好自身合法权益。”现场的创新主体纷纷表示。

obor

我们的信念在路上

OUR BELIEF ON THE ROAD

有一种越野，叫本能
有一种旅途，叫探险

有一种征服，叫全域
有一种挑战，叫无限

有一种殊荣，叫超越
有一种信念，在路上

http://www.obor-tires.com

CITY-STREET

ROAD-SPORT

MTB-ALL MOUNTAIN

CITY COMMUTER

广告